

Gas generator for passenger occupant airbag system used in road vehicle

Patent Number: DE10020796
Publication date: 2000-12-14
Inventor(s): FISCHER ANTON (DE)
Applicant(s): TRW REPA GMBH (DE)
Requested Patent: ☐ DE10020796
Application Number: DE20001020796 20000428
Priority Number(s): DE20001020796 20000428; DE19992007617U 19990429
IPC Classification: B60R21/26
EC Classification: B60R21/26
Equivalents:

Abstract

The generator has an outer housing (3) which has an attachment section (7), whereby outlet openings (15) in the outer housing are spread over the surface of the attachment section in such a way that a thrust neutrality is produced. The attachment section is designed to stop a gas conduit section (19). The outer housing has indentations (9) in the attachment section in which are located the outlet openings.

Data supplied from the esp@cenet database - 12



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 20 796 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/26

②① Aktenzeichen: 100 20 796.0
②② Anmeldetag: 28. 4. 2000
②③ Offenlegungstag: 14. 12. 2000

DE 100 20 796 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
299 07 617. 2 29. 04. 1999

⑦① Anmelder:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,
73553 Alfdorf, DE

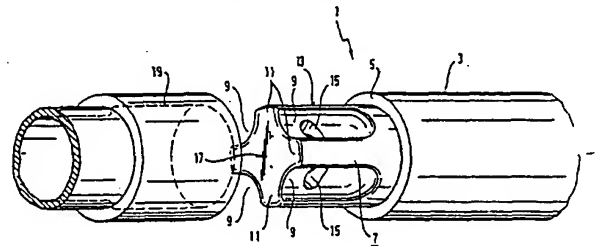
⑦④ Vertreter:
Prinz und Kollegen, 81241 München

⑦② Erfinder:
Fischer, Anton, 73579 Schechingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Gasgenerator und Vorrichtung zum Aufblasen eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Gasgenerator, insbesondere für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit einem Außengehäuse (3), das einen Befestigungsabschnitt (7) aufweist. Im Bereich des Befestigungsabschnitts (7) sind Ausströmöffnungen (15) im Außengehäuse (3) auf dessen Umfang so verteilt, daß sich beim Ausströmen von erzeugtem Gas Schubneutralität ergibt. Der Befestigungsabschnitt (7) ist zum Arretieren eines Gasführungs-teils (19) ausgebildet. Der Gasgenerator ist dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (3) im Befestigungsabschnitt (7) Einbuchtungen (9) aufweist, in denen die Ausströmöffnungen (15) vorhanden sind.



DE 100 20 796 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gasgenerator, insbesondere für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit einem Außengehäuse, das einer Befestigungsabschnitt hat, wobei im Bereich des Befestigungsabschnitts Ausströmöffnungen im Außengehäuse auf dessen Umfang so verteilt sind, daß sich beim Ausströmen von erzeugtem Gas Schubneutralität ergibt, wobei der Befestigungsabschnitt zum Arretieren eines Gasführungsteil ausgebildet ist.

Gasgeneratoren müssen klein bauen und die Möglichkeit eröffnen, das in Strömungsrichtung an sie anschließende Gasführungsteil einfach und gasdicht an den Gasgeneratoren zu befestigen. Im Bereich des Befestigungsabschnitts soll der Gasgenerator mit dem angeschlossenen Gasführungsteil ebenfalls klein bauen, was jedoch nicht immer möglich ist, da in diesem Bereich auch Gasführungs Kanäle mit einem gewissen Mindestquerschnitt vorhanden sein müssen, damit das Gas auch schnell zum Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem (vorzugsweise Gassack oder Gurtstraffer) gelangt. Das Gasführungsteil kann vorzugsweise ein zu einem Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem führendes Gasführungsrohr sein. Jedoch kann auch unmittelbar das Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem am Gasgenerator befestigt sein, z. B. kann der Gassack im Bereich seines Einblasmundes am Gasgenerator geklemmt werden.

Die Erfindung schafft einen Gasgenerator und eine Vorrichtung zum Aufblasen eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems, der bzw. die sich durch einen einfachen, raumsparenden Aufbau auszeichnet.

Dies wird bei einem Gasgenerator der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß das Außengehäuse im Befestigungsabschnitt Einbuchtungen aufweist, in denen die Ausströmöffnungen vorhanden sind. Die Einbuchtungen bilden Strömungskanäle für das erzeugte Gas, das von dort aus in das Gasführungsteil gelangen kann. Während bislang stets die Gasführungs Kanäle vollständig außerhalb des üblicherweise zylindrischen Gehäuses lagen, werden durch die Einbuchtungen sozusagen die Gasführungs Kanäle nach innen, in das Außengehäuse verlagert, wodurch sich Platz sparen läßt. Die Einbuchtungen erfordern zudem keine separaten, Gasströmungskanäle begrenzenden Teile.

Vorzugsweise sind die Einbuchtungen wannenförmig ausgebildet, so daß sie strömungsgünstig ausgeformt sind.

Die Ausströmöffnungen erstrecken sich bei der bevorzugten Ausführungsform radial nach außen und sitzen an der tiefsten Stelle jeder Einbuchtung. Die Einbuchtungen selbst wechseln sich mit Stegen, die Befestigungsflächen bilden, ab. An den Befestigungsflächen kann das Gasführungsteil unmittelbar befestigt werden, so daß die Strömungskanäle radial innenseitig durch die Einbuchtungen und außenseitig durch das Gasführungsteil begrenzt werden, ohne daß es hierzu zusätzlicher Teile bedarf.

Vorteilhafterweise ist der Befestigungsabschnitt ein axiales Ende eines zylindrischen, langgestreckten Außengehäuses, und die Einbuchtungen durchdringen die Stirnseite dieses axialen Endes. Die Strömungskanäle, die durch die Einbuchtungen und das Gasführungsteil gebildet sind, gehen in axialer Richtung damit in das Gasführungsteil, welches einen gemeinsamen, großen Strömungskanal bildet, über.

Wenn der Befestigungsabschnitt mit einem Absatz im Außengehäuse beginnt, kann über diesen Absatz eine gasdichte Abdichtung zwischen Gasgenerator und daran befestigtem Gasführungsteil erreicht werden.

Die Erfindung schafft darüber hinaus eine Vorrichtung zum Aufblasen eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems, vorzugsweise eines großflächigen Seitengassack-Rückhal-

tesystems, bei dem das Gasführungsteil unmittelbar am Befestigungsabschnitt des erfindungsgemäßen Gasgenerators fixiert ist. Die Einbuchtungen erlauben, wie gesagt, eine raumsparende Ausbildung der Vorrichtung im Bereich des Übergangs zwischen Gasgenerator und Gasführungsteil. Dies wird durch die Einbuchtungen erreicht, die Strömungskanäle bilden.

Vorzugsweise ist das Gasführungsteil ein Gasführungsrohr, das auf ein axiales Ende des zylindrischen Außengehäuses aufgeschoben und gasdicht aufgepreßt ist.

Das Gasführungsteil ist gemäß der bevorzugten Ausführungsform eine langgestreckte Gaslanze, die in das Innere eines großflächigen Seitengassacks ragt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus der nachfolgenden Zeichnung, auf die Bezug genommen wird.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Aufblasen eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems in Form eines großflächigen Seitengassacks, der die Seitenscheiben eines Fahrzeugs im Rückhaltefall abdeckt. Fig. 1 zeigt auch den erfindungsgemäßen Gasgenerator.

In Fig. 1 ist ein Gasgenerator 1 dargestellt. Der Gasgenerator 1 hat ein langgestrecktes, zylindrisches Außengehäuse 3 mit einem axialen Ende, das einen mit einem Absatz 5 beginnenden Befestigungsabschnitt 7 hat. Der Befestigungsabschnitt 7 hat einen maximalen Durchmesser, der geringer als der des übrigen Außengehäuses 3 ist.

Im Bereich des Befestigungsabschnitts 7 weist das Außengehäuse 3 wannenförmige, axial verlaufende Einbuchtungen 9 auf, die sich mit Stegen 11 abwechseln. Die Stege 11 haben radial außenseitig Befestigungsflächen 13.

An der tiefsten Stelle jeder Einbuchtung 9 weist das Außengehäuse 3 wenigstens eine sich radial nach außen erstreckende Ausströmöffnung 15 auf. Die Einbuchtungen, die zum Absatz 5 hin kontinuierlich auslaufen, durchdringen an ihrem anderen axialen Ende die Stirnseite 17 des axialen Endes des Außengehäuses 3.

Ein langgestrecktes Gasführungsteil 19 in Form einer rohrförmigen Gaslanze wird auf den Befestigungsabschnitt 7 axial aufgeschoben, bis es am Absatz 5 anliegt. Zwischen dem Gasführungsteil 19 und den Befestigungsflächen 13 ist eine Preßpassung vorgesehen. Gasführungsteil 19 und Gasgenerator 1 bilden eine Vorrichtung zum Aufblasen eines nicht gezeigten großflächigen Seitengassacks, in den das Gasführungsteil 19 hineinragt.

Zwischen dem Außengehäuse 3, genauer gesagt den Einbuchtungen 9 und der Innenseite des Gasführungsteils 19 werden vier Strömungskanäle definiert, die an der Stirnseite 17 in einen gemeinsamen, nur durch die Innenseite des Gasführungsteils 19 gebildeten Strömungskanal übergehen.

Beim Aktivieren des Gasgenerators 1 wird Gas erzeugt, das über die Ausströmöffnungen 15 nach außen in die Strömungskanäle und weiter in das Gasführungsteil 19 gelangt. Durch das Gasführungsteil 19 wird das Gas in den Gassack geleitet.

Wie Fig. 1 zeigt, ist die Vorrichtung im Bereich des Befestigungsabschnitts 7 radial sehr klein bauend ausgebildet. Es ist durch diese Ausbildung des Gasgenerators möglich, daß das Außengehäuse 3 im Bereich seines größten Durchmessers die gleiche radiale Ausdehnung wie das Gasführungsteil 19 aufweist.

Die Einbuchtungen 9 können durch Umformen des Außengehäuses 3 gebildet werden, so daß das Außengehäuse 3 eine einstückige Mantelfläche aufweist.

Obwohl die Stege 13 ebenso wie die Einbuchtungen 9 in axialer Richtung verlaufend gezeigt sind, damit das Aufschieben des Gasführungsteils 19 erleichtert wird, können

sie auch schräg verlaufen. Die Befestigungsflächen 13 können eine sägezahnartige Struktur haben, damit ein Abziehen des Gasführungsteils 19, welches üblicherweise aus Kunststoff ist, erschwert wird.

Die Ausströmöffnungen 15 sind so auf dem Umfang des Außengehäuses 3 verteilt und so gerichtet, daß der Gasgenerator schubneutral ist.

Patentansprüche

1. Gasgenerator, insbesondere für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit einem Außengehäuse (3), das einen Befestigungsabschnitt (7) aufweist, wobei im Bereich des Befestigungsabschnitts (7) Ausströmöffnungen (15) im Außengehäuse (3) auf dessen Umfang so verteilt sind, daß sich beim Ausströmen von erzeugtem Gas Schubneutralität ergibt, wobei der Befestigungsabschnitt (7) zum Arretieren eines Gasführungsteils (19) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (3) im Befestigungsabschnitt (7) Einbuchtungen (9) aufweist, in denen die Ausströmöffnungen (15) vorhanden sind.
2. Gasgenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbuchtungen (9) wannenförmig ausgebildet sind.
3. Gasgenerator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Ausströmöffnungen (15) radial nach außen erstrecken und an der tiefsten Stelle der Einbuchtungen (9) die Ausströmöffnungen (15) vorgesehen sind.
4. Gasgenerator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich Einbuchtungen (9) mit Stegen (11) abwechseln, die außenseitig Befestigungsflächen (13) haben.
5. Gasgenerator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (7) ein axiales Ende des zylindrischen Außengehäuses (3) ist und daß die Einbuchtungen (9) axial verlaufen und die Stirnseite (17) des axialen Endes durchdringen.
6. Gasgenerator nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (7) mit einem Absatz (5) im Außengehäuse (3) beginnt.
7. Vorrichtung zum Aufblasen eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems, mit einem Gasgenerator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, und einem Gasführungsteil (19), welches an dem Befestigungsabschnitt (7) des Gasgenerators (1) fixiert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (7) ein axiales Ende eines zylindrischen Außengehäuses (3) des Gasgenerators (1) ist und daß das Gasführungsteil (9) auf das axiale Ende aufgeschoben ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasführungsteil auf das axiale Ende des Außengehäuses (3) gasdicht aufgepreßt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasführungsteil (19) eine langgestreckte Gaslanze ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

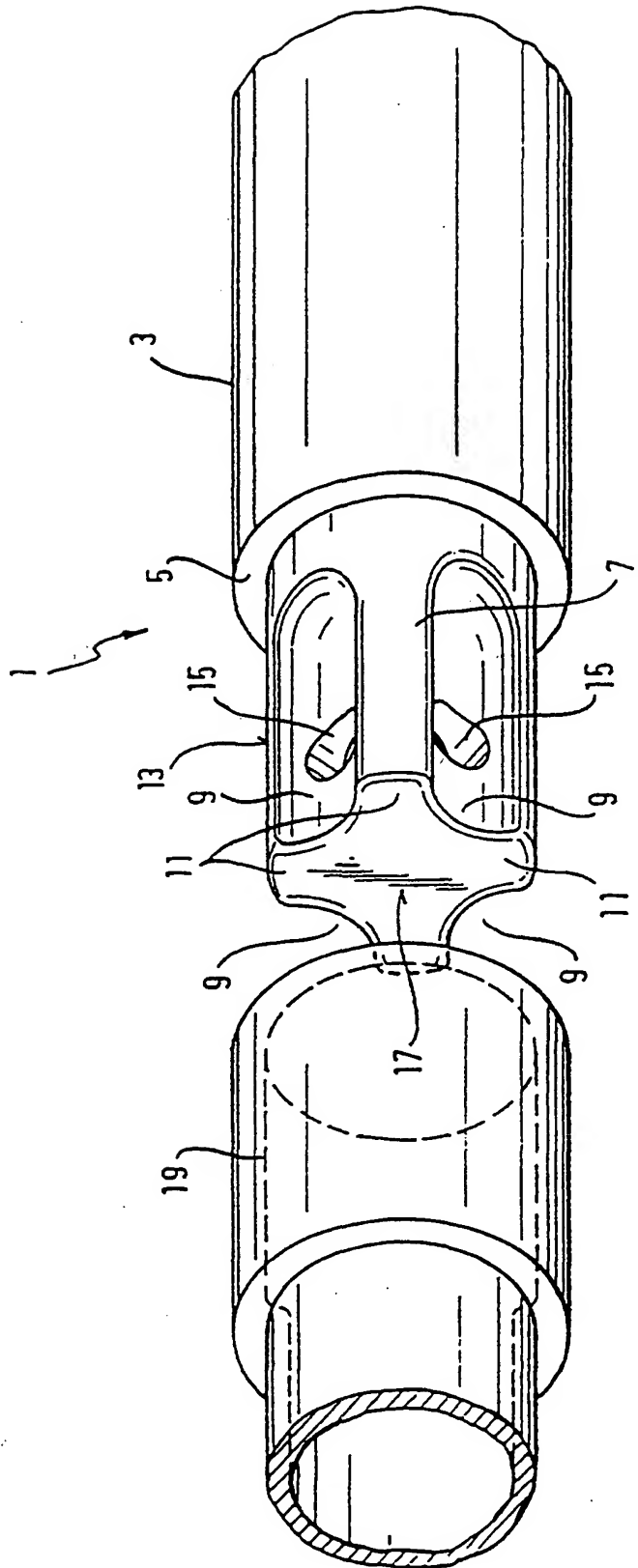


Fig. 1